J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

EVE-WR-65D

EVE-WR-45D

EVE-WR-25D

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

Inhaltsverzeichnis

1 Systemaufbau

2 Sicherheit

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

4 Technische Daten

5 Transport

6 Installation
6.1 Aufstellung
6.2 Elektrischer Anschluss
6.3 Befüllen
6.4 Anschluss der Rohrleitungen und Schläuche

7 Inbetriebnahme
7.1 Vorbereitung und Anfahren
7.2 Abschalten

8 Betrieb
8.1 Einsatz im Arbeitsprozess

9 Außerbetriebnahme und längerer Stillstand
9.1 Entleeren
9.2 Vorbereitung für längeren Stillstand

10 Instandhaltung
10.1 Wartung
10.2 Instandsetzung / Störungsbehebung
10.3 Service / Kundendienst
10.4 Dekontamination und Unbedenklichkeitserklärung

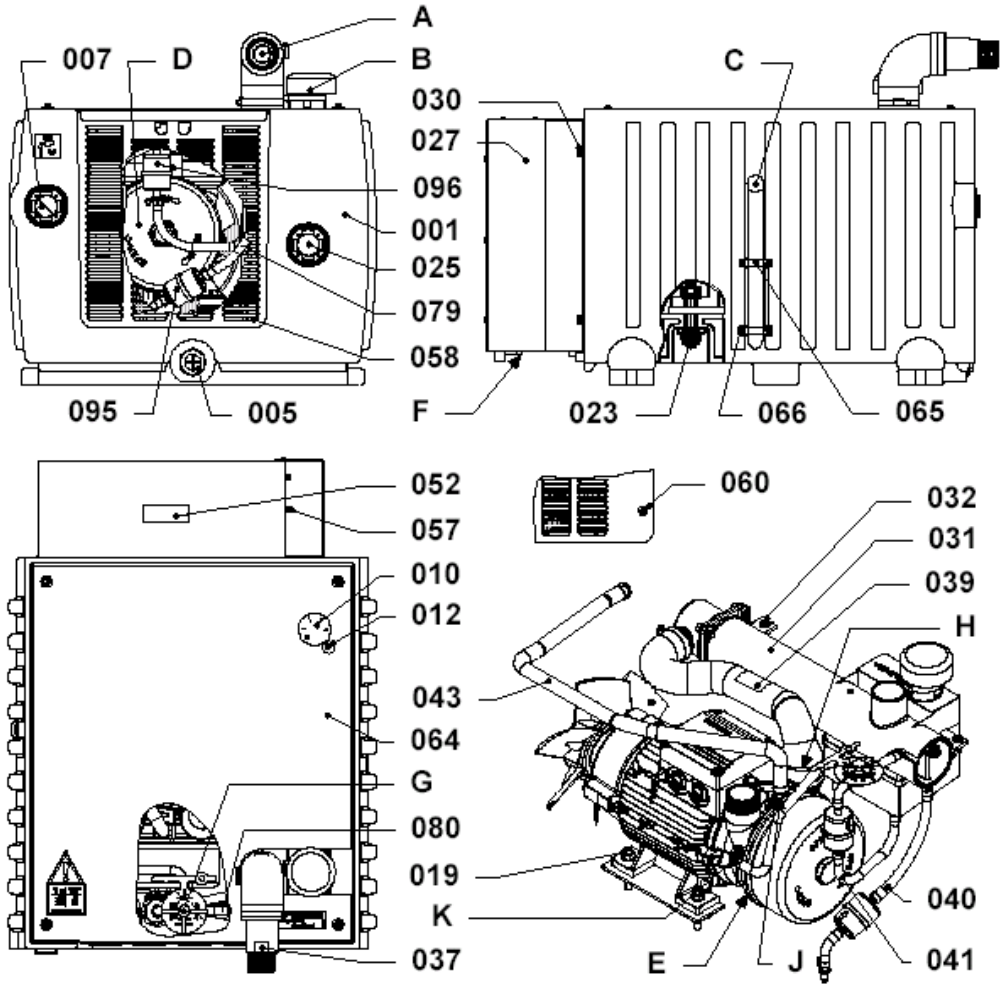
11 Entsorgung

Anhang:

Explosionszeichnungen EVE-WR 25 - 65
Einbau Zulaufregler
Explosionszeichnung Zulaufregler
Formular Unbedenklichkeitserklärung

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

1 Systemaufbau



A	Saugstutzen
B	Abluftstutzen
C	Kabeleinführung
D	eingebautes Aggregat
E	Entleerung eingebautes Aggregat
F	Entleerung Kühler
G	3-Wege-Ventil
H	Einschraubstutzen
J	Betriebsflüssigkeitsbohrung
K	Kavitationsschutzbohrung
001	Abscheider
005	Entleerungsöffnung
007	Einfüllöffnung und Anschluss Ablaufregler
010	Füllstandsanzeige
012	Schraube
019	Mutter
023	Mutter
025	Anschluss Zulaufregler
027	Kühler
030	Schraube
031	Kondensationskühler
032	Schraube
037	Verbindungsstück
039	Saugschlauch mit Rückschlagventil
040	Einspritzwasserleitung
041	Kondensatleitung
043	Betriebsflüssigkeitsleitung
052	Typenschild
057	Schraube
058	Schutzgitter
060	Schraube
064	Deckblech
065	Zugentlastungsschelle
066	Schraube
079	Drosselhülse Wasserleitung
080	Drosselhülse Luftleitung
095	Wasserfilter
096	Luftfilter

Explosionszeichnungen der Pumpen finden Sie im Anhang der Dokumentation

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

2 Sicherheit

Bitte beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften VBG 16 Verdichter, insbesondere Abschnitt IIIc "Aufstellung" und IV "Betrieb" sowie VBG 4 "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel".

Umbauten oder Veränderungen der Vakuumpumpe kann nur mit Zustimmung des Werkes erfolgen.

Durch die Vakuumpumpe entstehen hohe Temperaturen: Die Vakuumpumpe so aufstellen, dass heiße Oberflächen nicht berührt werden können oder den Verkehrsbereich schützen oder Warnhinweise anbringen.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Vakuumpumpe wird zur Erzeugung von Unterdruck (Vakuum) eingesetzt. Die Kenndaten gelten bis zu einer Höhe von 800 m über NN. Sie ist ungeeignet zur Förderung oder Verdichtung toxischer oder brennbarer Medien. Die Vakuumpumpe so betreiben, dass nur normale atmosphärische Luft angesaugt werden kann. Werden staubhaltige Medien gefördert, darf die Entzündungstemperatur des entstehenden Staub-Luftgemisches nicht erreicht werden.

Die Vakuumpumpen sind ausgelegt für den Betrieb mit folgenden **Betriebsflüssigkeiten**:

- ⇨ mit einem pH-Wert von 6 bis 9, frei von Feststoffen (wie z.B. Sand)
- ⇨ üblicherweise normales Leitungswasser
- ⇨ Bei abweichenden pH-Werten oder Betriebsflüssigkeiten ist Nachfrage beim Service erforderlich

Alle anderen Einsatzmöglichkeiten gelten als Missbrauch und sind verboten!

4 Technische Daten

		EVE-WR-25-AC3	EVE-WR-45-AC3	EVE-WR-65-AC3
		10.03.05.00014	10.03.05.00015	10.03.05.00016
Masse (ohne Wasserfüllung)	[ca. kg]	38	55	68
Masse (mit Wasserfüllung)	[ca. kg]	61	97	110
Füllmenge für Betriebsflüssigkeit [1]	[max. l]	23	42	42
Füllmenge für Entkalkungsmittel [2]	[ca. kg]	2	4	4
Füllmenge für Korrosionsschutzmittel [3]	[l]	0,6	1,0	1,0
Füllmenge für Entkalkungsflüssigkeit [4]	[l]	0,6	1,0	1,0
Schallpegel bei 50 Hz [5]	[dB(A)]	63	67	70
Schallpegel bei 60 Hz [5]	[dB(A)]	66	70	74
Betriebsdrehzahl		Siehe Leistungsschild		
Elektrische Daten		Siehe Leistungsschild am Wasserkühler des Abscheiders		
Ansaugtemperatur max.	[°C]	+80		
Austrittstemperatur	[°C]	~ Umgebungstemperatur		
Temperatur der Betriebsflüssigkeit max.	[°C]	+60		
Temperaturbereich der Umgebung max. [6]	[°C]	+10 bis +40		
Ansaugdruck min. / max. [7]	[kPA abs]	5 / 80		
Anschluss Vakuumanschluss		R ¾“ / D= 30mm	R 1¼“ / D= 50mm	R 1¼“ / D= 50mm
Empfohlener Vakuumschlauch		VSL 41/32 PVC	VSL 60 / 50 PUR-SH	
Anschluss Wasserzulauf		G $^3/_8$“	G $^3/_8$“	G $^3/_8$“

[1] als Betriebsflüssigkeit üblicherweise normales Leitungswasser verwenden

[2] als Entkalkungsmittel reine Zitronensäure in Form von Granulat verwenden. Die angegebene Füllmengen für Zitronensäure beziehen sich auf die mittlere Füllung des Abscheiders mit Betriebsflüssigkeit

[3] um ausreichend Schutz zu gewährleisten, muss der gesamte Innenraum des eingebauten Aggregats mit Korrosionsschutzmittel gefüllt werden. Ausschließlich Korrosionsschutzmittel auf Basis von Ethylenglykol ohne Additive, z.B. Antifrogen der Firma Hoechst, verwenden!

[4] als Entkalkungsflüssigkeit 10%ige Essigsäure verwenden

[5] Messflächenschalldruckpegel nach DIN 45635, T13, gemessen in 1 m Abstand bei mittlerer Drosselung (100 mbar abs) und angeschlossenen Leitungen, Toleranz ± 3 dB (A)

[6] bei Umgebungstemperatur <10°C gelben Aufkleber am Deckblech beachten. Betriebsflüssigkeit im Abscheider entsprechend mit Ethylenglykol anreichern

[7] Druckseitig ist keine Drosselung zulässig!

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

5 Transport

Die Vakuumpumpe trocken lagern und vor Spritzwasser schützen.
Heben und transportieren mit geeigneten Transportgurten.

Bringen Sie die Hebegurte an den Anschlagpunkten gemäß der Zeichnung an:

- ⇨ Verwenden Sie zwei Hebegurte, die unter dem System entlanggeführt werden
- ⇨ Die Hebegurte sollten sicher in den angeformten Vertiefungen an den Unterkanten (zwei an jeder Längsseite) des Systems sitzen, so dass das System nicht herausrutschen kann
- ⇨ Die Hebegurte müssen ausreichend lang sein (Spreizwinkel kleiner als 90°)
- ⇨ Achten Sie darauf, dass angebaute Armaturen nicht beschädigt werden.

6 Installation

Unsachgemäßer Umgang mit dem System kann schwere oder sogar tödliche Verletzungen zur Folge haben!

Haben Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel "Sicherheit" gelesen? Sie dürfen sonst keine Arbeiten mit oder an dem System durchführen!

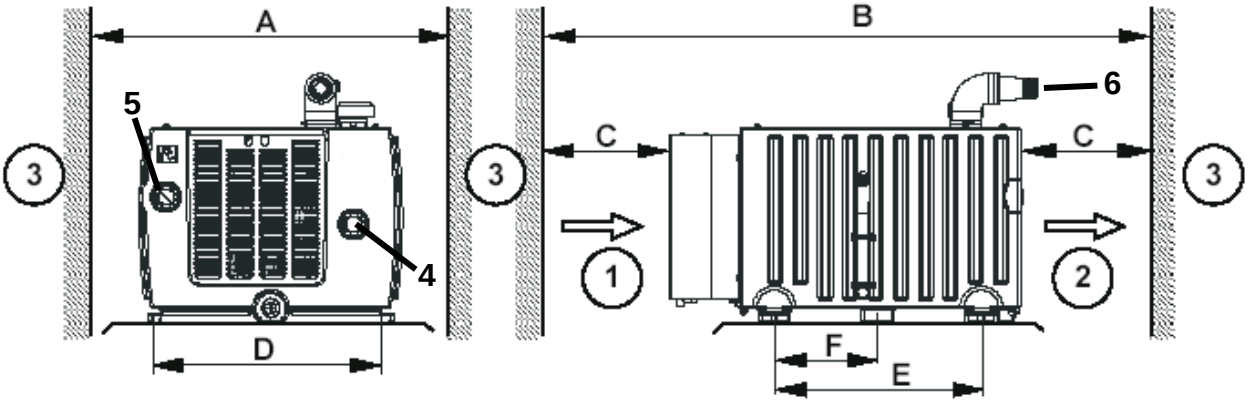
Hinweis: Zum Aufbau des Systems siehe Kapitel „Systemaufbau“. Die im Text angegebenen Positionsnummern (Pos.) beziehen sich auf diese Abbildung.

6.1 Aufstellung

Hinweis auf späteren Transport!

Stellen Sie das System mit den Füßen auf Leisten oder ähnliche Unterlagen, um einen späteren Transport, z.B. mit Hubwagen, zu erleichtern!

Abstände zur Wärmeabfuhr und Befestigung



A-C Mindestabstände zur Wärmeabfuhr
D-F Abstände der Befestigungsaugen

1 Kühllufteintritt
2 Kühlluftaustritt
3 Wand
4 Wasseranschluss Zulaufregler
5 Wasseranschluss Ablaufregler
6 Vakuumanschluss (Richtung verstellbar)

		EVE-WR-25D	EVE-WR-45D	EVE-WR-65D
Mindestabstand A	[m]	0,5	0,7	0,7
Mindestabstand B	[m]	1,4	1,6	1,6
Mindestabstand C	[m]	0,4	0,4	0,4
Abstand D	[mm]	360	495	495
Abstand E	[mm]	345	450	450
Abstand F	[mm]	-	225	225

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

Aufstellbedingungen

Das System ist folgendermaßen aufzustellen:

- ⇨ auf ebenen, waagerechten Flächen,
- ⇨ auf stationären (feststehenden) Flächen oder Konstruktionen,
- ⇨ mit den Füßen nach unten (keine Anbringung z.B. mit den Füßen an einer Wand),
- ⇨ in einer Höhe von max. 1000 m über NN
- ⇨ bei größeren Aufstellhöhen als 1000 m über NN ist Rücksprache mit dem Service erforderlich

Mindestabstände beachten!

Befestigung

Es gibt zwei Möglichkeiten:

- ⇨ stellen Sie das System unbefestigt auf

ODER

- ⇨ Verschrauben Sie die Füße des System mit geeigneten Befestigungselementen am Untergrund: Schrauben 4 x M10 und Scheiben nach ISO 7093-1

6.2 Elektrischer Anschluss

Anschlusskabel anbringen

- ⇨ Verwenden Sie ein flexibles Kabel als elektrisches Anschlusskabel
- ⇨ Deckblech entfernen
- ⇨ Anschlusskabel in die Zugentlastungsschellen an der Seitenwand des Abscheiders einfädeln und durch die Kabeleinführung ins Innere des Abscheiders schieben
- ⇨ Anschlusskabel über Kabeleinführungsöffnung in den Klemmenkasten des eingebauten Aggregats einführen
- ⇨ Zur **Zugentlastung** das Anschlusskabel folgendermaßen sichern:
- ⇨ über die Kabelverschraubung am Klemmenkasten des eingebauten Aggregats
- ⇨ über die Zugentlastungsschellen außen am Abscheider

Anschluss am Motor-Klemmenkasten

Vakuumpumpe so in die Energieversorgung einbinden, dass alle einschlägigen Vorschriften eingehalten werden. Motor nach Schaltplan (im Klemmenkasten) oder fertig vorbereitete Steckerausführungen sind nur durch eine Elektrofachkraft anzuschließen: auf Anschlussspannung und Frequenz achten.

Überzeugen Sie sich, ob die örtlich vorhandene Spannung den Sternbetrieb oder den Dreieckbetrieb benötigt.

Die Brücken im Klemmenkasten sind entsprechend auszuführen.

Schließen Sie den Schutzleiter an die Klemme mit folgendem Symbol an: ⏚

Motorschutzschalter und Sicherungsautomaten (Typ C) vorsehen und auf Nennstrom des Motors einstellen (Daten stehen auf dem Motortypenschild).

- ⇨ Deckblech montieren.

Gefahr durch drehenden Außenlüfter des eingebauten Aggregats!
System nur mit montiertem Schutzgitter und montiertem Deckblech betreiben!

Ein Trockenlauf des eingebauten Aggregats führt innerhalb von Sekunden zur Zerstörung der Gleitringdichtung.
NICHT einschalten, solange nicht folgende Bedingungen erfüllt sind:

- ⇨ **Der Abscheider muss korrekt mit Betriebsflüssigkeit befüllt sein**
- ⇨ **Der Innenraum des eingebauten Aggregats muss mit Betriebsflüssigkeit befüllt sein**

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

Drehrichtung prüfen

Stellen Sie sicher, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- ⇨ Der Abscheider muss korrekt mit Betriebsflüssigkeit befüllt sein. (Füllstandsanzeige beachten)
- ⇨ Der Innenraum des eingebauten Aggregats muss mit Betriebsflüssigkeit befüllt sein
- ⇨ Das Deckblech des Abscheiders muss montiert sein

Gefahr durch Unterdruck!
Wenn Gefahr besteht, dass das System ansaugen könnte:

- ⇨ **Nicht mit langen, offenen Haaren oder weiter, loser Kleidung in die Nähe des Saugstutzens geraten,**
- ⇨ **Nicht in den Saugstutzen hineinschauen oder das Auge vor die Öffnung des Saugstutzens bringen**

- ⇨ Saugleitung noch NICHT an Saugstutzen anschließen
- ⇨ Stromversorgung kurzzeitig einschalten. Bei korrekter Drehrichtung tritt sofort Kühlluft am Schutzgitter aus
- ⇨ Stromversorgung wieder ausschalten
- ⇨ Bei falscher Drehrichtung Phase tauschen.
- ⇨ **Mehr als 10 Schaltungen pro Stunde vermeiden.**

6.3 Befüllen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- ⇨ Füllen Sie den Abscheider über die Einfüllöffnung (Pos. 007) mit Betriebsflüssigkeit (üblicherweise normales Leitungswasser)
- ⇨ Füllmenge: Siehe Kapitel "Technische Daten“

Füllstand des Abscheiders kontrollieren

Über die Füllstandsanzeige (Pos. 010) kontrollieren. Dabei max. Betriebsflüssigkeitsstand beachten.

Max. Betriebsflüssigkeitsstand:
Unterkante der Einfüllöffnung (Pos. 007) = Zeigerstellung 1 der Füllstandsanzeige (Pos. 010).
Abscheider nicht weiter als bis zu diesem Flüssigkeitsstand füllen!

Bei Erstbefüllung Eingebautes Aggregat füllen:

Füllen Sie zusätzlich 1,5 l Betriebsflüssigkeit in den Saugstutzen (Pos. A) des Systems, damit Betriebsflüssigkeit in den Innenraum des eingebauten Aggregats gelangt.

Gefahr durch austretende Medien!
Sicherstellen, dass bei eingefüllter Betriebsflüssigkeit die Öffnungen am Abscheider (Anschlussöffnung Zu-/ Ablaufregler, Einfüllöffnung, Entleerungsöffnung) dicht verschlossen sind (durch eingeschraubte Spundstopfen bzw. eingebauten Zulaufregler, Ablaufregler, Ablasshahn).

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

6.4 Anschluss der Rohrleitungen und Schläuche

Auf richtige Dimensionierung und saubere Rohrleitungen achten (keine Schweißperlen, Späne oder ähnliche Verschmutzungen). Leitungen im Durchmesser mindestens entsprechend den Anschlussgewinden vorsehen. Über 2 m Leitungslänge den nächstgrößeren Durchmesser verwenden. Anschlüsse von Öl, Fett, Wasser oder sonstigen Verschmutzungen freihalten.

Saugstutzen

Verschluss entfernen

Um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern, ist bei Lieferung die Anschlussöffnung am Saugstutzen (Pos. A) verschlossen.
Verschluss erst unmittelbar vor dem Anschluss der Rohrleitungen / Schläuche entfernen.

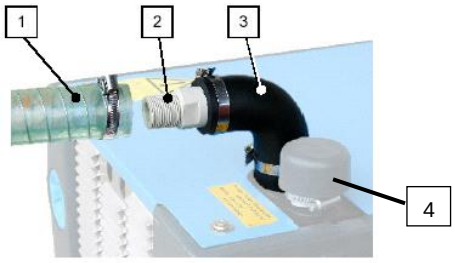
Rückschlagventil

In folgenden Fällen muss an den Saugstutzen (Pos. A) ein Rückschlagventil angebaut werden:

- ⇨ Falls zwei oder mehrere Systeme parallel betrieben werden, z.B. Reserve-System. (Zu beachten: Bei jedem System muss an den Saugstutzen ein eigenes Rückschlagventil angebaut werden)
- ⇨ Falls am abgeschaltetem System für mehr als 5 Minuten in der angeschlossenen Saugleitung ein Vakuum auftreten kann

Das Rückschlagventil verhindert bei Betriebsunterbrechung ein Rückströmen von geförderten Gase / Dämpfen aus dem System.

Saugleitung anschließen



Die anlagenseitige Leitung für die zu fördernden Gase / Dämpfe (Saugleitung) an das Verbindungsstück des Saugstutzens (Pos. 037) anschließen.

1 Saugleitung
2 Anschlussgewinde
3 Verbindungsstück
4 Abluftstutzen

Rohrleitungen / Schläuche frei von mechanischen Spannungen anbringen.
Gewicht der Rohrleitungen / Schläuche abstützen.

Abluftstutzen

Die zu fördernden Gase / Dämpfe werden über den Abluftstutzen (Pos. B) in die Umgebung ausgestoßen. Sie werden nicht in einem Rohr oder Schlauch weitergeleitet. Hier sind keine Montageschritte erforderlich.

Gefahr durch Überdruck!
Gefahr von Verstopfung des Systems!
Die Schutzkappe am Abluftstutzen darf nicht entfernt werden!

Falls druckseitige Verrohrung erwünscht ist:
Nachfrage beim Service unbedingt erforderlich!

7 Inbetriebnahme

7.1 Vorbereitung und Anfahren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- ⇨ Stellen Sie sicher, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:
  - Der Abscheider muss korrekt mit Betriebsflüssigkeit befüllt sein (Füllstandsanzeige beachten)
  - Der Innenraum des eingebauten Aggregats muss mit Betriebsflüssigkeit befüllt sein.
  - Das Deckblech des Abscheiders muss montiert sein.
- ⇨ Stromversorgung einschalten.
- ⇨ Das System beginnt, die zu fördernden Gase / Dämpfe anzusaugen.

Hinweis: Erzeugt das System bei erstmaliger Inbetriebnahme kein Vakuum: Saugseite kurz androsseln bzw. schließen und wieder öffnen.

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

7.2 Abschalten

Prinzipiell kann das System in jedem Betriebszustand (d. h. unabhängig vom gerade gefahrenen Druck, Temperatur etc.) abgeschaltet werden.
Beachten Sie jedoch, ob der jeweilige Arbeitsprozess auf Seiten der Anlage eine Betriebsunterbrechung des Systems erlaubt.
Gehen Sie folgendermaßen vor:

- ⇨ Stromversorgung ausschalten
- ⇨ Das System unterbricht die Ansaugung der zu fördernden Gase / Dämpfe.

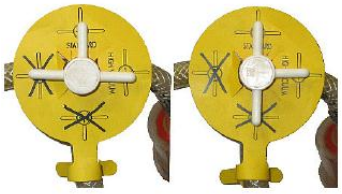
Falls ein längerer Zeitraum bis zur erneuten Inbetriebnahme vorgesehen ist:
Beachten Sie die Anweisungen im Kapitel "Außerbetriebnahme und längerer Stillstand"

8 Betrieb

Das Anfahren und Abschalten im normalen Betrieb ist identisch mit der Vorgehensweise bei erstmaliger Inbetriebnahme.

8.1 Einsatz im Arbeitsprozess

Dauerbetrieb bei maximalem Vakuum bzw. minimalem Ansaugdruck (gegen geschlossenen Saugschieber) ist möglich. Die Leistungsaufnahme des Systems ist dabei am geringsten.
Im Leerlauf empfehlen wir den Betrieb bei minimalem Ansaugdruck (geringster Leistungsbedarf).



STANDARD HIGH VACUUM

Bei Betrieb mit niedrigen Ansaugdrücken (≤ 20 kPa abs.) kann das Saugvermögen des Systems durch Umschalten des 3-Wege-Ventils (Pos. G) auf Stellung HIGH VACUUM vergrößert werden.

Bei Betrieb mit Ansaugdrücken ≥ 20 kPa abs. kann diese Ventilstellung zu Spritzwasserbildung am Abluftstutzen führen.

Betriebsflüssigkeitsverlust

Bei niedriger Luftfeuchtigkeit und hohem Ansaugdruck (> 35 kPa abs.) liegt der Wasserdampfgehalt der austretenden Gase geringfügig über dem der angesaugten Gase. Dadurch entsteht ein **Betriebsflüssigkeitsverlust**.

Kontrollieren Sie regelmäßig den Betriebsflüssigkeitsvorrat im Abscheider über die Füllstandsanzeige!

System nicht mit Betriebsflüssigkeitsstand bei Zeigerstellung 0 betreiben!

Flüssigkeitsstand mit Zeigerstellung 0:

Bei einem Flüssigkeitsstand mit Zeigerstellung 0 vermindert sich das Saugvermögen des Systems. Bei längerem Betrieb unter diesen Bedingungen führt dies zu einem Einbruch des Vakuums und u.U. schließlich zum Trockenlauf des Systems!
Bei Zeigerstellung 0 (Minimum) folgende Maßnahmen ergreifen:

- ⇨ Betrieb des Systems unterbrechen. Siehe Kapitel "Abschalten"
- ⇨ Abscheider über die Einfüllöffnung mit Betriebsflüssigkeit (bis zur Zeigerstellung 1 (Unterkante der Einfüllöffnung) befüllen.

Max. Betriebsflüssigkeitsstand:
Unterkante der Einfüllöffnung = Zeigerstellung 1 der Füllstandsanzeige.
Abscheider maximal bis zu diesem Flüssigkeitsstand befüllen!

Zulaufregler

Für den wartungsfreien Betrieb sind die Vakuumpumpen standardmäßig mit einem Zulaufregler ausgestattet.
Bei Betriebsflüssigkeitsverlust wird durch den Zulaufregler der Flüssigkeitsstand automatisch ausgeglichen.

Aufbau und Installation des Zulaufreglers siehe Anhang.

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

Betriebsflüssigkeitsgewinn

Bei **hoher Luftfeuchtigkeit** und **niedrigem Ansaugdruck** liegt der Wasserdampfgehalt der austretenden Gase geringfügig unter dem der angesaugten Gase. Dadurch entsteht ein geringer **Betriebsflüssigkeitsgewinn**.
Bei **Mitförderung von Wasser über die Saugleitung** entsteht ebenfalls ein **Betriebsflüssigkeitsgewinn**.

Kontrollieren Sie regelmäßig den Betriebsflüssigkeitsvorrat im Abscheider über die Füllstandsanzeige! Eine Überfüllung kann über die Füllstandsanzeige nicht kontrolliert werden!

System nicht mit Betriebsflüssigkeitsstand oberhalb Zeigerstellung 1 betreiben!

Ablaufregler

Bei Betriebsflüssigkeitsgewinn muss ein Ablaufregler angeschlossen werden, durch den der Flüssigkeitsstand automatisch ausgeglichen wird. Bitte Rücksprache mit Lieferant.

9 Außerbetriebnahme und längerer Stillstand

9.1 Entleeren

- ⇨ System ausschalten und Netzstecker ziehen
- ⇨ Oben genannte Sicherheitsvorkehrungen für Arbeiten an System oder Anlage treffen
- ⇨ Bei eingebautem Zulaufregler: Zuleitung absperren. Zulaufregler demontieren
- ⇨ Deckblech (Pos. 064) und Schutzgitter (Pos. 058) am Abscheider entfernen
- ⇨ Geeigneten Auffangbehälter bereitstellen
- ⇨ Folgende Entleerungsöffnungen öffnen:
  - Entleerungsöffnung Abscheider (Pos. 005)
  - Entleerung Kühler (Pos. F)
  - Entleerung eingebautes Aggregat (Pos. E)
- ⇨ Flüssigkeit ablaufen lassen
- ⇨ Alle Entleerungsöffnungen wieder schließen.
- ⇨ Deckblech (Pos. 064) und Schutzgitter (Pos. 058) am Abscheider wieder montieren.

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

9.2 Vorbereitung für längeren Stillstand

Vor längerem Stillstand (ab ca. 4 Wochen) oder bei **Frostgefahr** folgendermaßen vorgehen:

- ⇨ System entleeren, wie in Kapitel "Entleeren" beschrieben
- ⇨ Deckblech (Pos. 064) und Schutzgitter (Pos. 058) am Abscheider entfernt lassen
- ⇨ Rohrleitung / Schlauch vom Einschraubstutzen (Pos. H) des eingebauten Aggregats entfernen. Dazu Schelle mittels Spezialzange oder Schraubendreher öffnen

- ⇨ Geeignetes Konservierungsmittel wählen. Ausschließlich Korrosionsschutzmittel auf Basis von Ethylenglycol verwenden (z.B. Antifrogen der Firma Hoechst)
- ⇨ Konservierungsmittel mit Hilfe eines Trichters in den offenen Einschraubstutzen (Pos. H) gießen.
  Füllmenge: Siehe Kapitel „Technische Daten". Der gesamte Innenraum des eingebauten Aggregats muss mit Korrosionsschutzmittel gefüllt werden
- ⇨ Während des Einfüllens Lüfterrad um ca. eine Umdrehung von Hand weiterdrehen
- ⇨ Entfernte Rohrleitung / Schlauch am Einschraubstutzen (Pos. H) des eingebauten Aggregats wieder anbringen
- ⇨ Deckblech (Pos. 064) und Schutzgitter (Pos. 058) am Abscheider wieder montieren
- ⇨ Für den Stillstand haben Sie zwei Möglichkeiten:
  Entweder verbleibt das System angeschlossen in der Anlage, oder das System wird für die Lagerung ausgebaut

Für die **Inbetriebnahme nach längerem Stillstand** folgende Maßnahmen treffen:

- ⇨ Isolationswiderstand des Motors messen. Bei Werten ≤ 1k. je Volt Nennspannung Wicklung trocknen.
- ⇨ Korrosionsschutzmittel über die Öffnung Entleerung eingebautes Aggregat ablassen, wie in Kapitel "Entleeren" beschrieben. Konservierungsmittel nach Herstellerangaben entsorgen.
- ⇨ Anschließend das System reinigen:
  - Betriebsflüssigkeit über Einfüllöffnung (Pos. 007) in das System gießen.
  - Ggf. System kurz in Betrieb nehmen, um die Betriebsflüssigkeit im System umzuwälzen. Siehe Kapitel "Vorbereitung und Anfahren"
  - System wieder abschalten. Siehe Kapitel "Abschalten"
  - System entleeren. Siehe Kapitel "Entleeren"
- ⇨ Bei neuen Systemen:
  - System installieren, wie in Kapitel "Installation" beschrieben.
  - System in Betrieb nehmen, wie in Kapitel "Inbetriebnahme" beschrieben
- ⇨ Bei Systemen, die bereits in einer Anlage installiert sind:
  - System in Betrieb nehmen, wie in Kapitel "Inbetriebnahme" beschrieben.

10 Instandhaltung

10.1 Wartung

Das System ist wartungsarm.
Folgende Wartungsarbeiten sind notwendig:

- ⇨ Wird kalkhaltiges Wasser als Betriebsflüssigkeit verwendet, muss die Betriebsflüssigkeit enthärtet werden oder das komplette System sowie das eingebaute Aggregat sind in regelmäßigen Abständen zu entkalken.
- ⇨ Schläuche und Schlauchverbindungen auf eventuelle Undichtigkeiten und auf festen Sitz prüfen!
- ⇨ Gelangen durch die Betriebsflüssigkeit und / oder die zu fördernden Gase / Dämpfe Schmutz oder Feststoffe (wie z.B. Staub oder Sand) oder Kalkablagerungen in das System, muss es in regelmäßigen Abständen gereinigt werden. Damit wird ein Festsetzen des Laufrades und der Verschleiß einzelner Teile des Systems verhindert.
  (siehe dazu folgende Tabelle)

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

Verunreinigung / Problem	Maßnahme
Wasserverbrauch steigt nach längerer Betriebszeit stark an	Kühllamellen des Wasserkühlers reinigen. Dazu folgendermaßen vorgehen: ⇨ Schutzmaßnahmen für die Verwendung von Druckluft ergreifen: – Persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe und Schutzbrille) anlegen, – Umgebung sichern. ⇨ Druckluft durch die Kühllamellen des Wasserkühlers (Pos. 027) blasen. Wasserfilter (Pos. 095) und Luftfilter (Pos. 096) austauschen
Stark verschmutzte Umgebungsluft	Kühllamellen des Wasserkühlers (Pos. 027) regelmäßig reinigen. Siehe "Wasserverbrauch steigt nach längerer Betriebszeit stark an"
Schmutzpartikel (z.B. Staub) gelangen mit zu fördernden Gasen / Dämpfen in das System und sammeln sich im Abscheider	Abscheider reinigen. Abscheider (Pos. 001) regelmäßig reinigen (Intervall abhängig von der Konzentration der Schmutzpartikel in den zu fördernden Gasen /Dämpfen): ⇨ System außer Betrieb nehmen ⇨ System entleeren, wie in Kapitel "Entleeren" beschrieben ⇨ Abscheider mit sauberem Wasser spülen ⇨ Bei Verwendung von Reinigungsmitteln ist Nachfrage beim Service erforderlich ⇨ Ggf. Wasserfilter (Pos. 095) und Luftfilter (Pos. 096) austauschen ODER ⇨ Ansaugfilter auf der Saugseite des Systems vorschalten ⇨ Ggf. Wasserfilter (Pos. 095) und Luftfilter (Pos. 096) austauschen
Feinkörniger Schmutz (z.B. Sand) gelangt mit Betriebsflüssigkeit oder zu fördernden Gasen / Dämpfen in das eingebaute Aggregat	Eingebautes Aggregat reinigen. Eingebautes Aggregat (Pos. D) in regelmäßigen Abständen reinigen. (Intervalle je nach Verschmutzung, ca. 1 Mal pro Jahr.) Dazu folgendermaßen vorgehen: ⇨ System außer Betrieb nehmen und gegen Wiedereinschalten sichern ⇨ Deckblech (Pos. 064) und Schutzgitter (Pos. 058) entfernen ⇨ Auffangbehälter unter dem System bereitstellen ⇨ Entleerungsbohrung G¼ (Pos. E) des eingebauten Aggregats öffnen. Dabei tritt Betriebsflüssigkeit aus. Diese läuft durch die im Boden des Abscheiders vorgesehene Öffnung nach unten ab ⇨ **WARNUNG** Gefahr durch drehenden Außenlüfter des eingebauten Aggregats! Zur Sicherheit Deckblech (Pos. 064) und Schutzgitter (Pos. 058) wieder montieren! ⇨ System kurzzeitig einschalten. Der Schmutz wird zusammen mit der Betriebsflüssigkeit aus dem eingebauten Aggregat gespült und läuft durch die Öffnung im Boden des Abscheiders nach unten ab ⇨ System wieder außer Betrieb nehmen, sichern und öffnen, wie oben beschrieben ⇨ Entleerungsbohrung G¼ (Pos. E) des eingebauten Aggregats wieder schließen ⇨ System wieder vollständig montieren
Laufrad des eingebauten Aggregats sitzt fest	Welle freidrehen. Dazu folgendermaßen vorgehen: ⇨ System außer Betrieb nehmen und gegen Wiedereinschalten sichern ⇨ Deckblech (Pos. 064) entfernen ⇨ Welle des eingebauten Aggregats (Pos. D) von Hand am Lüfterrad durchdrehen ⇨ Kann die Welle nicht freigedreht werden, muss das eingebaute Aggregat entkalkt werden

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

Verunreinigung / Problem	Maßnahme
Stark kalkhaltiges Wasser als Betriebsflüssigkeit verwendet (Kalkgehalt > 15°dH)	Betriebsflüssigkeit enthärten. ODER Eingebautes Aggregat entkalken. Eingebautes Aggregat (Pos. D) in regelmäßigen Abständen entkalken. (Intervalle je nach Verkalkung.) Dazu folgendermaßen vorgehen: ⇨ Persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe und Schutzbrille) anlegen ⇨ System außer Betrieb nehmen und gegen Wiedereinschalten sichern ⇨ System entleeren, wie in Kapitel 8.1, "Entleeren", S. 22, beschrieben ⇨ Deckblech (Pos. 064) und Schutzgitter (Pos. 058) am Abscheider entfernt lassen ⇨ Rohrleitung / Schlauch vom Einschraubstutzen (Pos. H) des eingebauten Aggregats entfernen. Dazu Schelle mittels Spezialzange oder Schraubendreher öffnen ⇨ Als Entkalkungsflüssigkeit **10%ige Essigsäure** verwenden ⇨ **WARNUNG** Gefahr durch Essigsäure! Essigsäure kann schwere Verätzungen verursachen! Gefahrstoffverordnung, § 20, und Sicherheitsdatenblatt des Herstellers beachten! ⇨ Innenraum des eingebauten Aggregats mit Entkalkungsflüssigkeit füllen. Dazu folgendermaßen vorgehen: ⇨ Entkalkungsflüssigkeit mit Hilfe eines Trichters in den offenen Einschraubstutzen (Pos. H) gießen. Füllmenge siehe Kapitel "Technische Daten". Der gesamte Innenraum des eingebauten Aggregats muss mit Entkalkungsflüssigkeit gefüllt werden ⇨ **VORSICHT** Diverse Dichtungen des Systems können bei längerem Kontakt mit Essigsäure beschädigt werden. Die Essigsäure darf ausschließlich in den Innenraum des eingebauten Aggregats gelangen ⇨ Entkalkungsflüssigkeit mindestens 30 min lang einwirken lassen ⇨ Währenddessen die Welle gelegentlich von Hand am Lüfterrad drehen ⇨ Auffangbehälter unter dem System bereitstellen ⇨ Eingebautes Aggregat entleeren: Entleerungsbohrung G¼ (Pos. E) des eingebauten Aggregats öffnen. Dabei läuft die Entkalkungsflüssigkeit durch die im Boden des Abscheiders vorgesehene Öffnung nach unten ab. Der Abscheider wird dadurch chemisch nicht angegriffen. Entleerungsbohrung wieder schließen ⇨ Entfernte Rohrleitung / Schlauch am Einschraubstutzen (Pos. H) des eingebauten Aggregats wieder anbringen ⇨ Deckblech (Pos. 064) und Schutzgitter (Pos. 058) am Abscheider wieder montieren ⇨ System wieder vollständig montieren ⇨ Die Entkalkungsflüssigkeit kann in die Kanalisation entsorgt werden ODER Komplettes System entkalken. Je nach Betriebsbedingungen und Kalkgehalt der Betriebsflüssigkeit, kann es erforderlich sein, das komplette System zu entkalken. Dazu folgendermaßen vorgehen: ⇨ Als Entkalkungsflüssigkeit **Zitronensäure** verwenden ⇨ Über die Einfüllöffnung (Pos. 007) **Zitronensäure** in das System füllen. Füllmenge an reiner Zitronensäure (in Form von Granulat) bei mittlerer Füllung des Systems mit Betriebsflüssigkeit: Siehe Kapitel "Technische Daten" ⇨ System ca. 10 h mit der mit Zitronensäure versetzten Betriebsflüssigkeit betreiben. Die Zitronensäure löst dabei den Kalk auf ⇨ Anschließend System entleeren, wie in Kapitel "Entleeren" beschrieben ⇨ System mehrmals mit sauberem Wasser spülen

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

10.2 Instandsetzung / Störungsbehebung

Hinweis: Kann die Störung anhand u.a. Störungstabelle nicht behoben werden, ist Nachfrage beim Service erforderlich.

Lassen Sie den Einbau von Ersatzteilen ausschließlich vom Service durchführen!

Störung	Ursache	Abhilfe	Behebung
Motor läuft nicht an, kein Laufgeräusch	Unterbrechung in mindestens zwei Leitungen der Stromversorgung	Unterbrechung durch Sicherungen, Klemmen bzw. Zuleitungen beseitigen	Elektriker
Motor läuft nicht an, Brumm-geräusche	Unterbrechung in einer Leitung der Stromversorgung	Unterbrechung durch Sicherungen, Klemmen bzw. Zuleitungen beseitigen	Elektriker
	Laufrad des eingebauten Aggregats sitzt fest	Welle freidrehen. Siehe Kapitel "Wartung", Abschnitt "Welle freidrehen"	Betreiber / Service
		Eingebautes Aggregat entkalken. Siehe Kapitel "Wartung", Abschnitt "Eingebautes Aggregat entkalken"	Betreiber
Motorschutz-schalter löst nach einschalten wieder aus	Motorschutzschalter zu niedrig eingestellt	Motorschutzschalter auf den im Leistungsschild angegebenen Bemessungsstrom einstellen	Elektriker
	Kurzschluss in der Wicklung	Wicklung prüfen lassen	Elektriker / Service
	Gegendruck im Abluftstutzen zu hoch	Abluftstutzen (Pos. B) und Kondensationskühler (Pos. 031) auf Verunreinigung prüfen	Betreiber / Service
	Laufrad des eingebauten Aggregats sitzt fest	Siehe "Motor läuft nicht an, Brummgeräusche"	Betreiber / Elektriker / Service
Leistungs-aufnahme zu hoch	Verkalkungen oder Ablagerungen	Eingebautes Aggregat entkalken. Siehe Kapitel "Wartung", Abschnitt "Eingebautes Aggregat entkalken"	Betreiber
		Komplettes System entkalken. Siehe Kapitel "Wartung", Abschnitt "Komplettes System entkalken"	Betreiber
		Eingebautes Aggregat reinigen. Siehe Kapitel "Wartung", Abschnitt "Eingebautes Aggregat reinigen"	Betreiber
		Abscheider reinigen. Siehe Kapitel "Wartung", Abschnitt "Abscheider reinigen"	Betreiber
System erzeugt kein Vakuum	Keine Betriebsflüssigkeit vorhanden	Betriebsflüssigkeit in Einfüllöffnung (Pos. 007) einfüllen, wie in Kapitel "Befüllen", beschrieben	Betreiber
	Große Undichtigkeit im System	System abdichten	Betreiber
	Große Undichtigkeit in der Anlage	Anlage abdichten	Betreiber
	Falsche Drehrichtung	Drehrichtung ändern durch Vertauschen von zwei elektrischen Anschlussleitungen	Elektriker

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

Störung	Ursache	Abhilfe	Behebung
System erzeugt zu geringes Vakuum	System zu klein	Größeres System einsetzen	Betreiber
	Saugleitung zu lang oder zu dünn	Kürzere bzw. dickere Leitung als Saugleitung verwenden	Betreiber
	Saugseitige Schlauchanschlüsse oder Saugleitung undicht	Saugseitige Schlauchanschlüsse und Saugleitung überprüfen und ggf. abdichten	Betreiber
	Betriebsflüssigkeits-strom zu gering	Betriebsflüssigkeitsleitung (Pos. 043) und Betriebsflüssigkeitsbohrung (Pos. J) des eingebauten Aggregats auf Verstopfung überprüfen. Ggf. Verstopfung beseitigen	Betreiber / Service
	Zu wenig Betriebsflüssigkeit im Abscheider	Betriebsflüssigkeit nachfüllen	Betreiber
	Betriebsflüssigkeit zu warm (Nenntemperatur 15°C)	Kühllamellen des Wasserkühlers (Pos. 027) sind verschmutzt, diese reinigen. Siehe Kapitel, "Wartung", Abschnitt "Kühllamellen des Wasserkühlers reinigen"	Betreiber
	Kleine Undichtigkeit in der Anlage	Anlage abdichten	Betreiber
	Ansaugfilter (Zubehör) verschmutzt	Ansaugfilter austauschen	Betreiber
	Vakuumregulierventil (Zubehör) falsch eingestellt	Einstellung des Vakuumregulierventils prüfen und korrigieren	Betreiber
Wassertropfen spritzen aus Druckstutzen	Kondensat wird nicht mehr abgesaugt	Luftfilter (Pos. 096) auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen/auswechseln	Betreiber / Service
		Drosselhülsen (Pos. 079 und 080) reinigen, dazu: ⇨ System außer Betrieb nehmen und gegen Wiedereinschalten sichern ⇨ Deckblech (Pos. 064) und Schutzgitter (Pos. 058) entfernen ⇨ Schlauchverbindungen an den entsprechenden Stellen lösen ⇨ Drosselhülsen (Pos. 079 und 080) reinigen ⇨ Schlauchleitungen zum Kondensationskühler (Pos. 031) mit Druckluft durchblasen ⇨ Teile wieder montieren	Betreiber / Service
	Füllstand im Abscheider zu hoch (Füllstandsanzeige ≥ 1)	Bei Wassermitförderung automatischen Ablaufregler (Zubehör) installieren	Betreiber
		Zulaufregler (Zubehör) auf Funktion überprüfen	Betreiber
Wasserverbrauch steigt gegenüber Neuzustand stark an	Drosselhülsen sind verstopft	Drosselhülsen (Pos. 079 und 080) reinigen. Siehe "Wassertropfen spritzen aus Druckstutzen"	Betreiber / Service
	Luftfilter oder Wasserfilter verstopft	Luftfilter (Pos. 096) oder Wasserfilter (Pos. 095) austauschen	Betreiber / Service
		Evtl. Abscheider (Pos. 001) reinigen. Siehe Kapitel, "Wartung", Abschnitt "Abscheider reinigen"	Betreiber
	Kühllamellen des Wasserkühlers verschmutzt	Kühllamellen des Wasserkühlers (Pos. 027) reinigen. Siehe Kapitel, "Wartung", Abschnitt "Kühllamellen des Wasserkühlers reinigen"	Betreiber
	Raumtemperatur unzulässig hoch	Nachfrage beim Service	Betreiber Service
Anomale kreischende Geräusche	Kavitation des eingebauten Aggregats	Anschluss Kavitationsschutzbohrung (Pos. K) und Kondensatleitung (Pos. 041) auf Verstopfung überprüfen. Siehe "Wassertropfen spritzen aus Druckstutzen"	Betreiber / Service
		3-Wege-Ventil (Pos. G) ist möglicherweise nicht genau eingestellt. Stellung des 3-Wege-Ventils prüfen und ggf. korrigieren	Betreiber

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

10.3 Service / Kundendienst

Für Arbeiten (insbesondere den Einbau von Ersatzteilen sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten), die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, steht Ihnen unser Service zur Verfügung (siehe Deckblatt dieser Betriebsanleitung).

Bei **Rücksendungen** von Systemen Folgendes beachten:

- ⇨ Vor dem Versand:
  - System rückstandsfrei entleeren, wie im Kapitel "Entleeren" beschrieben
  - System außen reinigen (hierfür Schutzart gemäß Leistungsschild beachten)
- ⇨ Das System muss komplett, d.h. nicht demontiert, geliefert werden
- ⇨ Für den Versand sollte nur die Originalverpackung verwendet werden
- ⇨ Der Lieferung muss eine Unbedenklichkeitserklärung beigefügt werden, wie in Kapitel "Dekontamination und Unbedenklichkeitserklärung" beschrieben
- ⇨ Das Original-Leistungsschild des Systems muss ordnungsgemäß angebracht, intakt und leserlich sein. Alle Gewährleistungsansprüche verfallen für Systeme, die ohne Original-Leistungsschild oder mit zerstörtem Original-Leistungsschild zu einer Schadensbegutachtung geliefert werden
- ⇨ Bei Gewährleistungsansprüchen sind dem Hersteller Einsatzbedingungen, Betriebsdauer usw. mitzuteilen und ggf. auf Anfrage weitere detaillierte Angaben zu liefern

10.4 Dekontamination und Unbedenklichkeitserklärung

Gefahr durch brennbare, ätzende oder giftige Stoffe!

Zum Schutz von Umwelt und Personen gilt:

Systeme, die mit gefährlichen Stoffen in Berührung gekommen sind, müssen unbedingt vor Weitergabe an eine Werkstatt dekontaminiert werden!

Jedem System, das zur Inspektion, Wartung oder Reparatur an eine Werkstatt gegeben wird, muss eine sogenannte **Unbedenklichkeitserklärung** beigefügt werden.
Die Unbedenklichkeitserklärung

- ⇨ findet sich als Vordruck zum Fotokopieren im Anhang,
- ⇨ ist rechtsverbindlich,
- ⇨ muss von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt und unterschrieben werden,
- ⇨ muss für jedes zugesandte System ausgestellt werden (d.h., für jedes System eine eigene Erklärung),
- ⇨ muss außen an der Verpackung des Systems befestigt werden,
- ⇨ sollte vor dem Versand zusätzlich als Kopie z.B. per Fax an die ausführende Werkstatt geschickt werden.

Dies dient dazu, sicherzustellen,

- ⇨ dass das System nicht mit gefährlichen Stoffen in Berührung gekommen ist,
- ⇨ dass ein System, das mit gefährlichen Stoffen in Berührung gekommen ist, ausreichend dekontaminiert wurde,
- ⇨ dass das Inspektions-, Wartungs- oder Reparaturpersonal ggf. die erforderlichen Schutzmaßnahmen ergreifen kann.

Die Inspektion / Wartung / Reparatur des Systems in der Werkstatt wird erst begonnen, wenn auch die Unbedenklichkeitserklärung vorliegt!

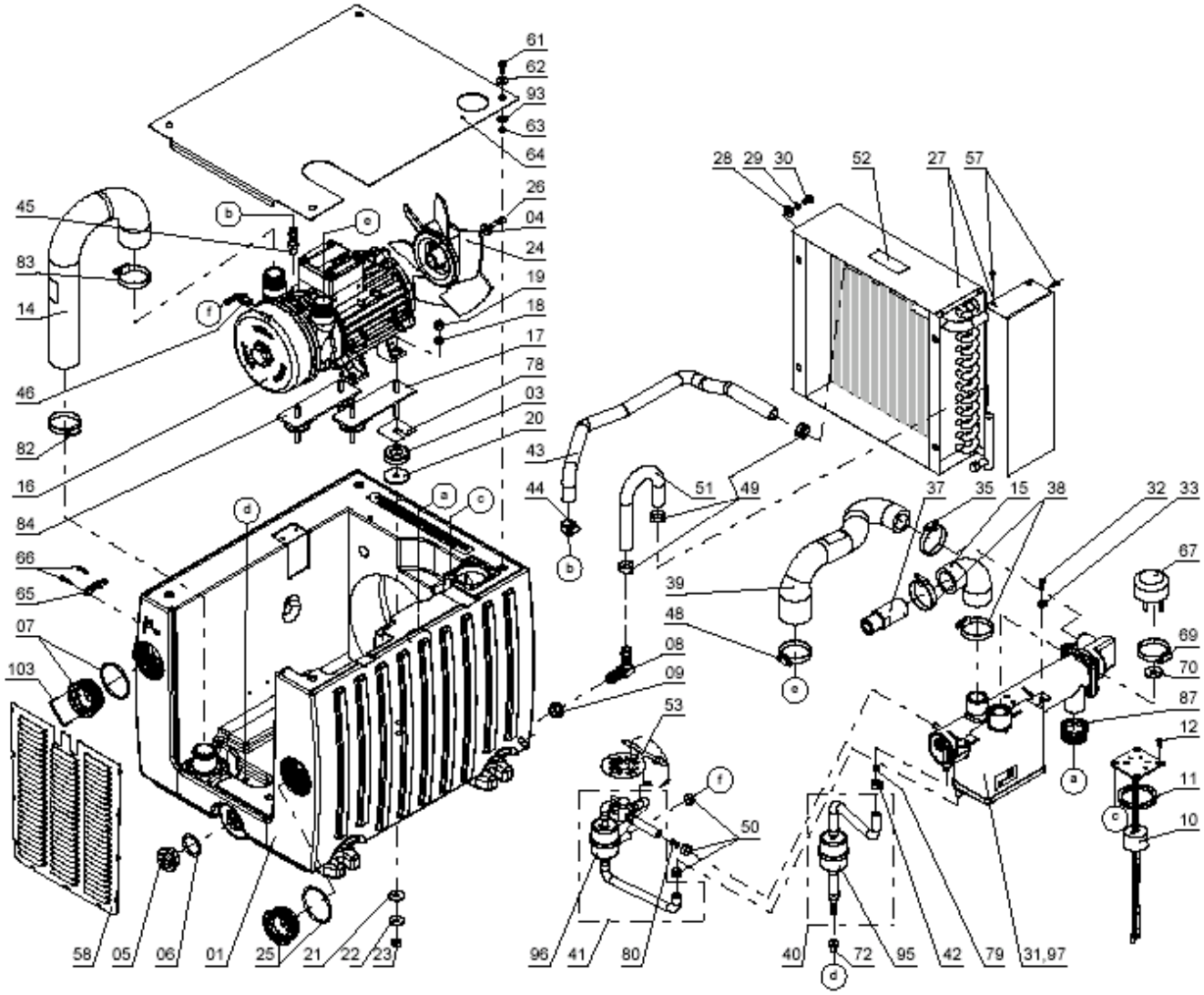
Falls die Unbedenklichkeitserklärung nicht mitgeliefert wird, kann es daher zu Terminverzögerungen kommen!

11 Entsorgung

Lassen Sie das gesamte System bei einem geeigneten Entsorger verschrotten. Besondere Maßnahmen sind hierbei nicht nötig. Für weitere Informationen zur Entsorgung des Systems fragen Sie beim Service nach.

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

Explosionszeichnung EVE-WR-25D

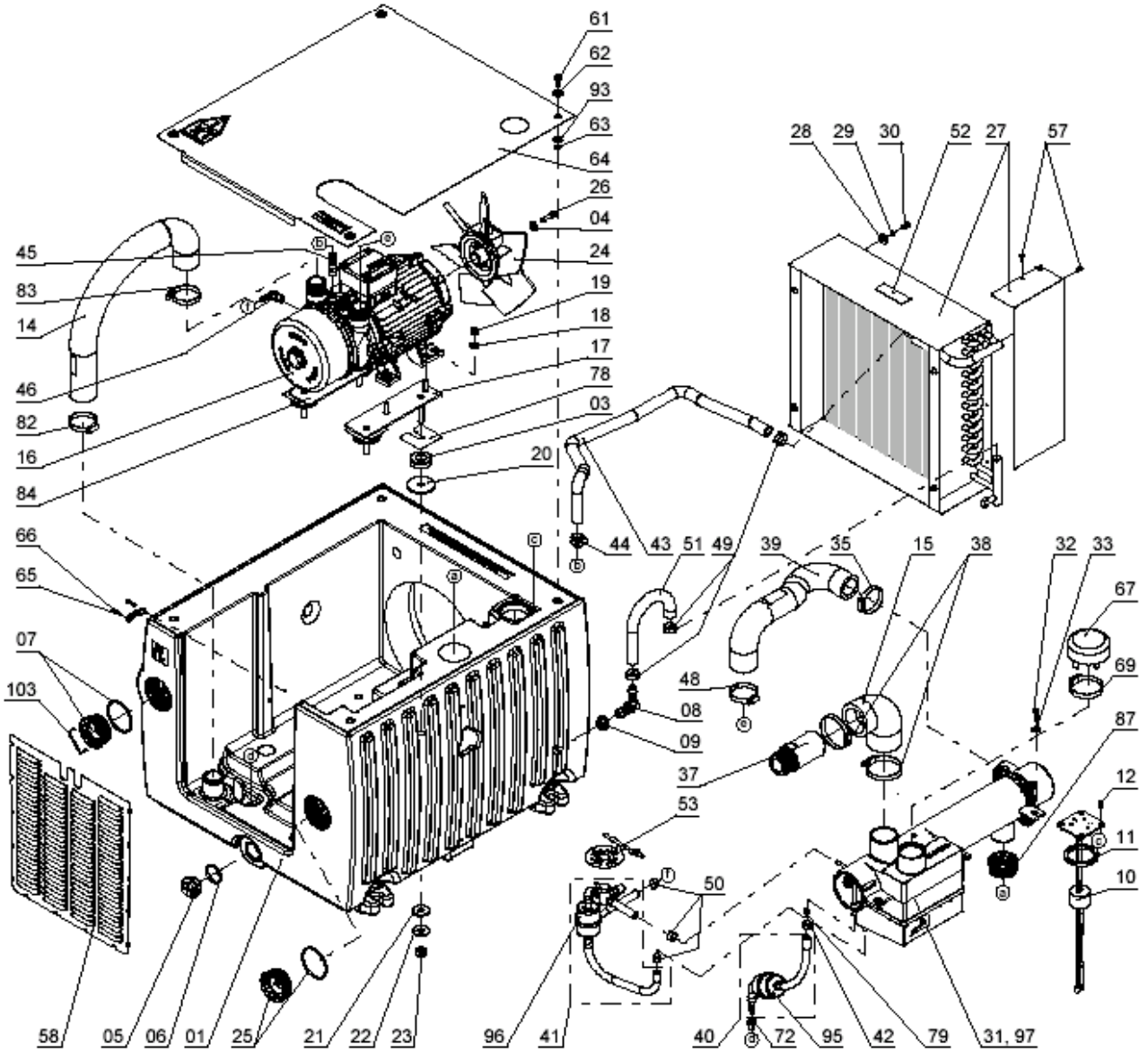


1	Abscheider	23	Mutter	45	Einschraubtülle	70	Scheibe
3	Distanzscheibe	24	Lüfterrad	46	Einschraubtülle	72	Tülle
4	Scheibe	25	Spundstopfen	48	Schelle	73	Luftleitung
5	Dichtschraube	26	Schraube	49	Schlauchschelle	74	Luftleitung
6	O-Ring	27	Wasserkühler	50	Schlauchschelle	76	Gummiplatte
7	Spundstopfen	28	Scheibe	51	Schlauchstück	77	Druckbegrenzungsventil
8	Schlauchtülle	29	Federscheibe	52	Typenschild	78	Ausgleichsscheibe
9	Tülle	30	Schraube	53	Ventilanhänger	79	Drosselhülse
10	Füllstandsanzeige	31	Kondensationskühler	56	Kühlerabdeckung	80	Drosselhülse
11	Rechteckdichtring	32	Schraube	57	Schraube	82	Schelle
12	Schraube	33	Scheibe	58	Schutzgitter	83	Schelle
13	Passfeder	34	Schlauchschelle	59	Scheibe	84	Leiste vollständig
14	Druckschlauch	35	Schlauchschelle	60	Schraube	87	Gummi-Manschette
15	Bogen	37	Verbindungsstück	61	Verschlusszapfen	93	Scheibe
16	Pumpe	38	Schelle	62	Scheibe	95	Filter
17	Leiste vollständig	39	Saugschlauch mit	63	Halteschelbe	96	Filter
18	Scheibe		Rückschlagventil	64	Deckblech	97	Kondensationskühler
19	Mutter	40	Einspritzwasserleitung	65	Zugentlastungsschelle		ohne Flechtrohrbündel
20	Scheibe	41	Kondensatleitung	66	Schraube	103	Vierkantbügel
21	Scheibe	42	Schlauchschelle	67	Schutzkappe		
22	Scheibe	43	Schlauchstück	69	Schlauchschelle		
		44	Schlauchschelle				

HINWEIS: In Abhängigkeit vom Typ der EVE-WR-... kann die Darstellung in der Explosionszeichnung im Detail abweichen.

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

Explosionszeichnung EVE-WR-45D

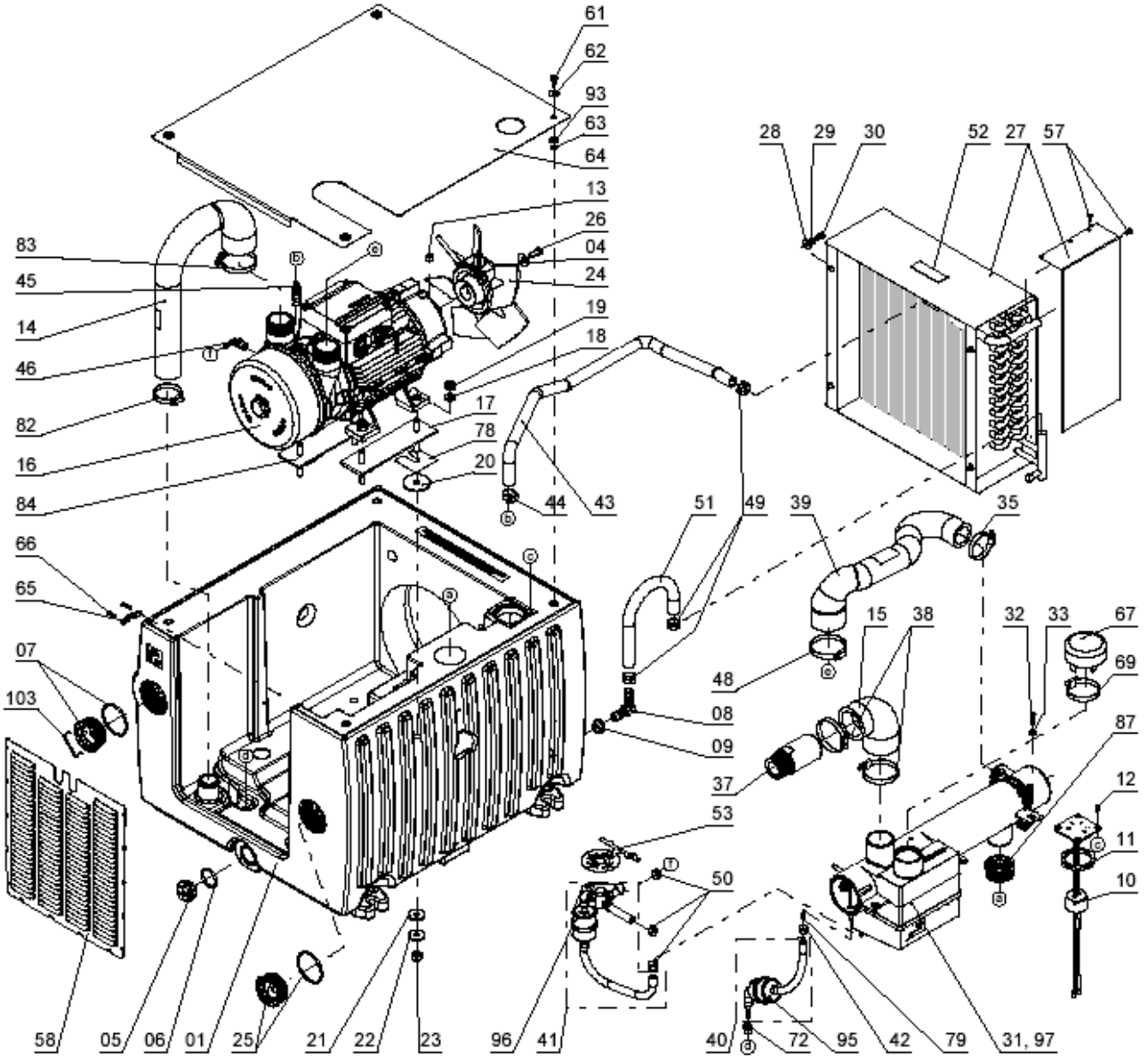


1	Abscheider	23	Mutter	45	Einschraubtülle	70	Scheibe
3	Distanzscheibe	24	Lüfterrad	46	Einschraubtülle	72	Tülle
4	Scheibe	25	Spundstopfen	48	Schelle	73	Luftleitung
5	Dichtschraube	26	Schraube	49	Schlauchschelle	74	Luftleitung
6	O-Ring	27	Wasserkühler	50	Schlauchschelle	76	Gummiplatte
7	Spundstopfen	28	Scheibe	51	Schlauchstück	77	Druckbegrenzungsventil
8	Schlauchtülle	29	Federscheibe	52	Typenschild	78	Ausgleichsscheibe
9	Tülle	30	Schraube	53	Ventilanhänger	79	Drosselhülse
10	Füllstandsanzeige	31	Kondensationskühler	56	Kühlerabdeckung	80	Drosselhülse
11	Rechteckdichtring	32	Schraube	57	Schraube	82	Schelle
12	Schraube	33	Scheibe	58	Schutzgitter	83	Schelle
13	Passfeder	34	Schlauchschelle	59	Scheibe	84	Leiste vollständig
14	Druckschlauch	35	Schlauchschelle	60	Schraube	87	Gummi-Manschette
15	Bogen	37	Verbindungsstück	61	Verschlusszapfen	93	Scheibe
16	Pumpe	38	Schelle	62	Scheibe	95	Filter
17	Leiste vollständig	39	Saugschlauch mit	63	Haltescheibe	96	Filter
18	Scheibe		Rückschlagventil	64	Deckblech	97	Kondensationskühler
19	Mutter	40	Einspritzwasserleitung	65	Zugentlastungsschelle		ohne Flechtrohrbündel
20	Scheibe	41	Kondensatleitung	66	Schraube	103	Vierkantbügel
21	Scheibe	42	Schlauchschelle	67	Schutzkappe		
22	Scheibe	43	Schlauchstück	69	Schlauchschelle		
		44	Schlauchschelle				

HINWEIS: In Abhängigkeit vom Typ der EVE-WR-... kann die Darstellung in der Explosionszeichnung im Detail abweichen.

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

Explosionszeichnung EVE-WR-65D

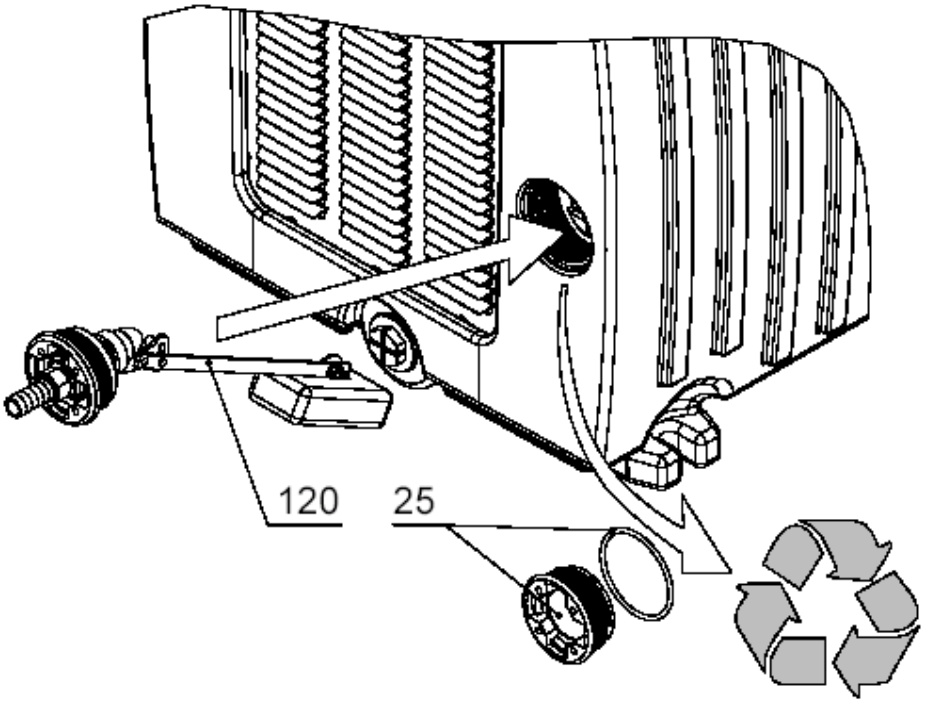


1	Abscheider	23	Mutter	45	Einschraubtülle	70	Scheibe
3	Distanzscheibe	24	Lüfterrad	46	Einschraubtülle	72	Tülle
4	Scheibe	25	Spundstopfen	48	Schelle	73	Luftleitung
5	Dichtschraube	26	Schraube	49	Schlauchschelle	74	Luftleitung
6	O-Ring	27	Wasserkühler	50	Schlauchschelle	76	Gummiplatte
7	Spundstopfen	28	Scheibe	51	Schlauchstück	77	Druckbegrenzungsventil
8	Schlauchtülle	29	Federscheibe	52	Typenschild	78	Ausgleichsscheibe
9	Tülle	30	Schraube	53	Ventilanhänger	79	Drosselhülse
10	Füllstandsanzeige	31	Kondensationskühler	56	Kühlerabdeckung	80	Drosselhülse
11	Rechteckdichtring	32	Schraube	57	Schraube	82	Schelle
12	Schraube	33	Scheibe	58	Schutzgitter	83	Schelle
13	Passfeder	34	Schlauchschelle	59	Scheibe	84	Leiste vollständig
14	Druckschlauch	35	Schlauchschelle	60	Schraube	87	Gummi-Manschette
15	Bogen	37	Verbindungsstück	61	Verschlusszapfen	93	Scheibe
16	Pumpe	38	Schelle	62	Scheibe	95	Filter
17	Leiste vollständig	39	Saugschlauch mit	63	Haltescheibe	96	Filter
18	Scheibe		Rückschlagventil	64	Deckblech	97	Kondensationskühler
19	Mutter	40	Einspritzwasserleitung	65	Zugentlastungsschelle		ohne Flechtrohrbündel
20	Scheibe	41	Kondensatleitung	66	Schraube	103	Vierkantbügel
21	Scheibe	42	Schlauchschelle	67	Schutzkappe		
22	Scheibe	43	Schlauchstück	69	Schlauchschelle		
		44	Schlauchschelle				

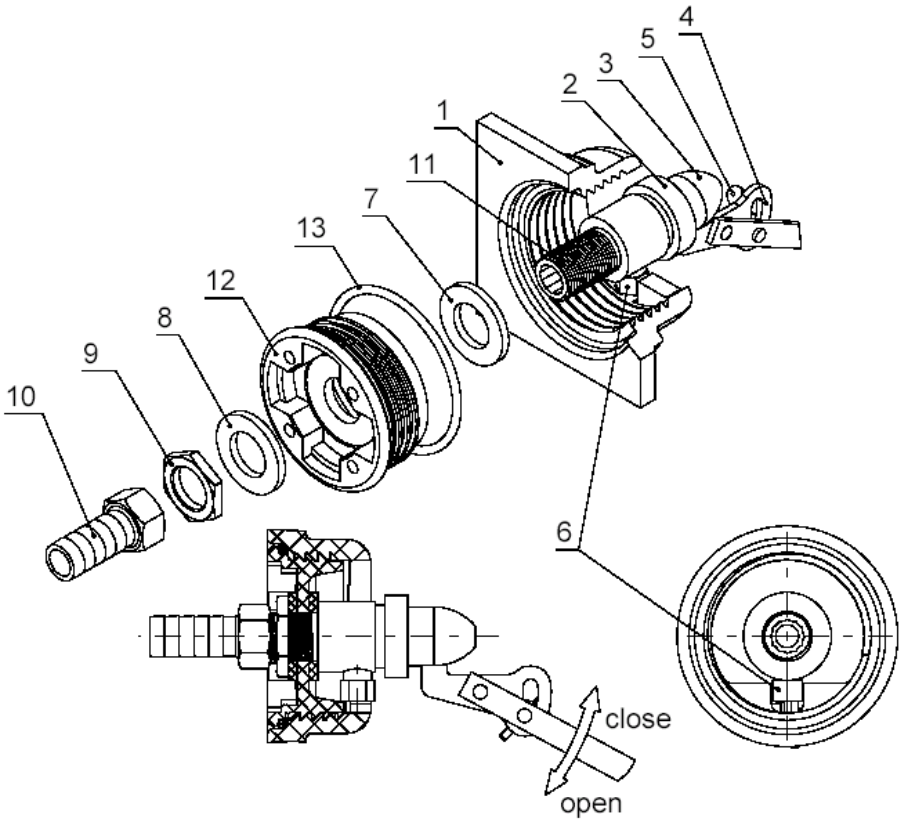
HINWEIS: In Abhängigkeit vom Typ der EVE-WR-... kann die Darstellung in der Explosionszeichnung im Detail abweichen.

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

Einbau Zulaufregler



Explosionszeichnung Zulaufregler



1	Anschluss Zu-/Ablaufregler am Abscheider	8	Flachdichtung
2	gerändelte Überwurfmutter	9	Sechskantmutter
3	Zulaufregler	10	Schlauchtülle
4	Winkelstück	11	Gewinderohr R3/8
5	Klemmschraube	12	Spundstopfen
6	Wasserrohr	13	Dichtung
7	Flachdichtung		

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

Erklärung über die Unbedenklichkeit der Demontage von Vakuumpumpen / Kompressoren

Diese Erklärung bei Rücksendung des Aggregats / der Maschine zu Reparatur- und / oder Wartungszwecken ausgefüllt und unterschrieben mitliefern.

Die Reparatur und / oder Wartung des zurückgesandten Aggregats / der zurückgesandten Maschine im Werk wird nur durchgeführt, wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt mitgeliefert wurde. Für jedes Aggregat / jede Maschine ist eine eigene Erklärung abzugeben.

Die Erklärung ist außen an der Verpackung anzubringen. Zusätzlich sollte ein weiteres Exemplar der Erklärung vorab, z.B. per Fax, an die ausführende Werkstatt geschickt werden.

Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal des Betreibers ausgefüllt werden.

Angaben zum Betreiber:

Firma/Abteilung/Institut: _____
Straße: _____
PLZ, Ort: _____
Ansprechpartner: _____
Position: _____
Tel: _____
Fax: _____

Angaben zum Aggregat / zur Maschine:

Produktbezeichnung: _____
Typ: _____
Fabriknummer (No E / No N): _____
Grund für die Einsendung: _____
_____
_____
_____

Das / die vom Unterzeichner / der Unterzeichnerin zurückgesandte, oben bezeichnete Aggregat / Maschine*)

☐ kam nicht mit gefährlichen Stoffen in Berührung.
☐ hatte als Einsatzgebiet _____
_____

und kam mit den folgenden kennzeichnungspflichtigen oder gesundheitsgefährdenden Stoffen in Berührung:

Handelsname:	Chemische Bezeichnung:	Stoffeigenschaften (z.B. giftig, entzündlich, ätzend, radioaktiv):

*) Zutreffendes ankreuzen

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

☐ Das Aggregat / die Maschine wurde vor Versand gemäß Betriebsanleitung vollständig entleert, gespült sowie außen und innen vollständig gereinigt.

☐ Besondere Sicherheitsvorkehrungen sind bei der weiteren Handhabung nicht erforderlich.

☐ Bei der weiteren Handhabung sind folgende Sicherheitsmaßnahmen erforderlich:

_____

_____

_____

_____

_____

☐ Sicherheitsdatenblätter nach Gefahrstoffverordnung bzw. nach den geltenden nationalen Vorschriften liegen bei.

Rechtsverbindliche Erklärung

Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind und ich als Unterzeichner/in in der Lage bin, dies zu beurteilen. Uns ist bekannt, dass wir gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und unrichtige Angaben entstehen, haften.

Wir verpflichten uns, den Auftragnehmer von durch unvollständige oder unrichtige Angaben entstehenden Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen. Uns ist bekannt, dass wir unabhängig von dieser Erklärung gegenüber Dritten - wozu insbesondere die mit der Handhabung sowie Reparatur / Wartung betrauten Mitarbeiter des Auftragnehmers gehören - direkt haften.

Ort, Datum: _____ Name: _____

Firmenstempel: _____ Unterschrift: _____